

**УДК 5(063)  
ББК 20я431  
П 77**

**Редакційна колегія**

Доктор біологічних наук, професор Ключко З. Ф. (голова оргкомітету), доктор біологічних наук, професор, член-кор НАН України Акімов І.А., доктор біологічних наук, професор, член-кор НАН України Коць С.Я., кандидат біологічних наук, доцент Якимчук Р. А., кандидат біологічних наук, доцент Соболєнко Л. Ю., кандидат біологічних наук, доцент Красноштан Ігор Васильович, кандидат біологічних наук, доцент Містрокова Л.М., кандидат біологічних наук, доцент Чорна Г.А., викладач Тарногурська К. А. (відповідальний редактор).

Тексти матеріалі опубліковані з максимальним збереженням авторської редакції

**Затверджено до друку  
кафедрою біології та методики її навчання  
(протокол № 9 від 23 березня 2015 р.)**

**Затверджено до друку  
вченою радою природничо-географічного факультету Уманського  
державного педагогічного університету імені Павла Тичини  
(протокол №8 від 25 березня 2015 р.)**

Природничі науки в системі освіти: матеріали Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції, 26 березня 2015 р. м. Умань. – Умань : ФОП Жовтий О. О., 2015. – 108 с.

В збірнику висвітлені питання новітніх наукових здобутків в біології, географії, хімії та можливостей їх використання в навчально-виховному процесі оновленої національної школи; напрями та перспективні шляхи вирішення екологічної проблеми сучасності.

**УДК 5(063)  
ББК 20я431  
П 77**

## ЗМІСТ

### ПОВІТНІ ЗДОБУТКИ БІОЛОГІЧНОЇ НАУКИ НА ДОПОМОГУ СУЧАСНІЙ ШКОЛИ

<i>Андришко О.Д., Чопенко О.В.</i> ЖИТТЄСПІСНІ ВІДАТНИХ ВЧЕНИХ ЯК ЕЛЕМЕНТ ІСТОРИЗМУ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ .....	6
<i>Пасичарова Г.В.</i> КУЛЬТИВАЦІЯ <i>HIBISCUS SIRIACUS</i> L. ЗДЕРЕВ'ЯНИМИ ТА ЗЕМЛИНИМИ ЖИВЦЯМИ.....	10
<i>Грибовська С.Л.</i> БІОГЕННА ПРИУРОЧЕНІСТЬ КЛІЩІВ RHYZOSEIDAE НА СІЛЬКОВА.....	14
<i>Дрозденко Г.М.</i> БІОЛОГІЧНИЙ МЕТОД ОЗДОРОВЛЕННЯ ПОВІТРЯНОГО СЕРЕДОВИЩА НАВЧАЛЬНИХ ПРИМІЩЕНЬ.....	17
<i>Ключко І.Ф., Ключко О.М., Безулий С.К.</i> ДЕЯКІ НОВІ ДАНІ ДОСЛІДЖЕНЬ ФАУНИ СОВОК (LEPIDOPTERA, NOCTUIDAE) ПО ПІВВСЬКОЇ ОБЛАСТІ УКРАЇНИ.....	21
<i>Кондратьєв Ю.Ю., Рибаченко О.Р., Маменко П.М., Коць С.Я.</i> КІЛЬКІСНІ ВМІСТ БІЛКІВ КОРЕНІВ ТА БУЛЬБОЧОК СОЇ ПРИ ФОРМУВАННІ СИМБІОТИЧНИХ СИСТЕМ РІЗНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ.....	26
<i>Красноштан І.В., Скоморох І.М.</i> ЗАГАЛЬНА ОБВОДНЕНІСТЬ, ВОДНИЙ ДЕФІЦИТ, ВОДОУТРИМУВАЛЬНА ЗДАТНІСТЬ ЛИСТКІВ ПЛОДОВИХ КУЛЬТУР ПРИ КОРЕНЕВІЙ ГІПОКСІЇ.....	28
<i>Чопенко С.О.</i> КОМПЕТЕНТІСНА ПІДГОТОВКА МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ БІОЛОГІЇ.....	30
<i>Мельникова Н.М.</i> ВІСНІВ БАКТЕРІЙ З РИЗОСФЕРИ СОЇ І ГОРОХУ НА ПАРАМЕТРИ ПРОРОСТАННЯ НАСІННЯ ТА ФОРМУВАННЯ ПРОРОСТКІВ СОЇ.....	33
<i>Миколайко І.І.</i> СЕЗОННИЙ РИТМ РОСТУ І РОЗВИТКУ СОРТІВ <i>HIPPURNAE</i> <i>RHAMNOIDES</i> L. У ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ.....	34
<i>Містрюкова Л.М., Грабовська С.Л., Гензьора Т.М.</i> НАЙПОШИРЕНІШІ ВИДИ ПТАХІВ ЧЕРКАЩИНИ.....	38

середньому, це відбувається 20 листопада  $\pm 4,1$  дня. Опадання листків розпочинається з нижніх листків. Загальний огляд фенологічних спостережень за рослинами досліджених сортів показав, що тривалість періоду вегетації коливається від 210 до 219 днів.

В сезонному ритмі росту й розвитку рослин сортів *H. rhamnoides* важливе місце займає період спокою, що складається з двох стадій: глибокого (органічного) та вимушеного. Згідно з нашими спостереженнями, входження рослин у стан глибокого спокою припадає на кінець третьої декади жовтня і триває до початку першої декади грудня. Основною індикаторною ознакою вступу рослин у глибокого спокій є дата осіннього обпадання листків. Тривалість фенофази глибокого спокою у рослин досліджуваних сортів у середньому за роки спостережень склала – 40–52 дні, період вимушеного спокою залежить від погодних умов і триває 97–117 день.

Отже, в ході фенологічних спостережень ми з'ясували, що впродовж річного циклу, починаючи з весняного періоду, рослини сортів *H. rhamnoides* проходять основні етапи сезонного розвитку. Установлено, що помірно-континентальний клімат Правобережного Лісостепу України з середньою багаторічною температурою повітря 8,8 °С, середньою багаторічною сумою опадів 597,3 мм, середньою багаторічною відносною вологістю повітря 75 % й загальним вегетаційним періодом за температури вище 0 °С – 245–255 днів, за температури вище 5 °С – 200–210 днів, за температури вище 10 °С – 160–170 днів, відповідають фенологічним ритмам росту і розвитку рослин сортів *H. rhamnoides*. Весь хід пов'язаний тісною взаємодією з впливом метеорологічних умов середовища. На початку періоду вегетації великий вплив має температура та ступінь вологості. Температурний фон впливає не тільки на терміни початку проходження, але й на тривалість фенофаз.

**Л.М. Містрюкова, С.Л. Грабовська, Т.М. Гензьора**  
Уманський державний педагогічний  
університет імені Павла Тичини

## **НАЙПОШИРЕНІШІ ВИДИ ПТАХІВ ЧЕРКАЩИНИ**

На території України протягом року можна зустріти близько 400 видів птахів, на Черкащині ж всього біля 280 видів. Основна їх маса у

нас гніздиться, решта зустрічається на весняних або осінніх прольотах, залітають до нас взимку з більш північних районів (як снігурі, омелюхи, шишкарі та інші).

Птахи – один з найпоширеніших в наших умовах клас тварин. Вони є всюди: у лісі і в полі, в саду і лісосмузі, на луках і водоймах, на болотах і піщаних пагорбах. Весною птахи дуже активні, звідусіль чути їх спів.

Розібратись у цьому розмаїтті пташиного царства досить важко. Нижче ми коротко зупинимось на короткій характеристиці найбільш домінуючих видів птахів нашої області.

**Горлиця звичайна (*Streptopelia turtur*)** Середнього розміру бурувато-сірі птахи масою 150-160 г. Шия та груди сизо-рожеві, низ білий. У природі видають себе піснею: „тур-р...тур-р-р”. Досить поширені на Черкащині, гніздяться в усіх типах лісів, лісосмугах, садах, парках і скверах. Перелітні, прилітають в кінці квітня. Гніздо будують з паличок у формі блюдечка, прозоре, на деревах. Кладка – двос білих яєць. Насиджують обидва птахи 13-14 днів. Виліт пташенят через 3 тижні після вилуплення. Друга кладка в липні. Живляться безхребетними тваринами і різноманітним насінням. Відлітають у вересні-жовтні. Заслуговують ретельної охорони.

**Дятел звичайний (*Dendrocopos major*)** Дятли – виключно лісові птахи. На Черкащині водяться дятел строкатий великий, дятел строкатий малий, дятел сірійський, сивий, рідко – зелений, чорний, дятел строкатий середній, (жовна) та білоспинний. Всі вони ведуть осінній або нечастий кочівний спосіб життя і мають подібну біологію. Тому більш детально зупинимось на біологічних особливостях дятла строкатого великого. На Черкащині – це один з найбільш популярних видів дятлів. Птах середнього розміру, маса біля 110 г. Дорослі шерху чорні з білими плямами, на потилиці червона „шапочка”. Поширений в усіх типах лісів, де є старі дерева, в яких можна вшантувати дупло, в лісосмугах, садах, парках. Повні кладки з 5-6 білих яєць бувають в кінці квітня – першій половині травня. Насиджує переважно самка 14-15 днів. Живляться дятли різними безхребетними, яких добувають у кронах дерев, в щелинах кори і навіть в деревині. Знищують багато шкідників деревних насаджень. Дуже корисні і потребують ретельної і повсюдної охорони.

Крім дятлів, до цього ж ряду належить досить поширена на Черкащині крутиголовка, яка також гніздиться в дуплах, але сама їх робити не може. Це – птах перелітний, корисний.

**Синиця велика (*Parus major*)** Відома всім і дуже поширена на всій території області. Птах осілий. Гніздиться всюди, де є дуплисті дерева (в лісах, лісосмугах, садах, парках, скверах, в поодиноких деревах), а також в населених пунктах, де гніздиться в різних будівлях тощо. Верх тіла у неї зеленкуватий, голова зверху чорна, низ жовтий, горло і воло чорні. Дуже енергійна, весь час знаходиться в русі.

Протягом літа має 2 кладки по 8-10 яєць. Живиться переважно комахами та гусінню, серед яких переважають шкідники. Синиць легко приваблювати в зелені насадження і таким чином використовувати в боротьбі з шкідливими комахами.

Рідше в лісах Черкащини зустрічається синиця блакитна (лазарівка), а в вологих листяних лісах – гаїчка болотяна та інші синиці. Всі вони надзвичайно корисні і потребують охорони.

**Горобець польовий (*Passer montanus*)** Взагалі на поширені 2 види горобців: польовий і хатній. Їх біологія, спосіб життя, практичне та біогеоценотичне значення дуже подібні. Тому ми більш детально зупинимось на одному з них – горобцю польовому. Це дрібні птахи, маса біля 30 г. Дорослі самці і самки мають однакове забарвлення: голова зверху коричнева, спина бура з чорними плямами, на голові чорна пляма, низ тіла бурувато-білий. „Вузечка” і покривні пера вух чорні, щоки білі. Ведуть осілий спосіб життя. Розмножуються 2-3 рази за літо по 5-6 пташенят у кожному виводку. Гніздиться в дуплах дерев, птахівнях, під дахами, в щілинах будівель, в урвищах. Насиджування тягнеться 13-14 днів, пташенята знаходяться в гнізді 16 днів. Живляться польові горобці дрібними безхребетними тваринами, в тому числі поїдають багато шкідників сільськогосподарських рослин, а також насінням культурних рослин і бур'янів.

**Шпак звичайний (*Sturnus vulgaris*)** Відомий, досить поширений птах. Перелітний. В невеликій кількості зимує на території області. Весною перші особини прилітають дуже рано - щ в березні. Гніздяться в дуплах дерев у лісах, лісосмугах, парках, садах, в населених пунктах, в норах в урвищах (особливо часто по

стрімких берегах Кременчуцького водосховища). Робить дві кладки за сезон по 5-6 яєць у кожній. Живиться і вигодовує пташенят безхребетними тваринами, в т.ч. комахами, серед яких багато шкідників. За сезон одна сім'я знищує до 20 тисяч комах, з яких 80% шкідливі. Може завдавати деякої шкоди садівництву, зокрема посадкам черешні, шовковиці тощо.

В цілому птахи надзвичайно корисні, заслуговують охорони і ретельного нагляду у зелені насадження. Крім того вони мають велике естетичне значення і бажані мешканці присадибних ділянок і парків.

**Ворона сіра (*Corvus corone*)** В народі сіру ворону часто плутають з граком. Відрізнити ж її легко за попелясто-сірим забарвленням спини та черевної сторони. Чорні в неї лише голова, горло, передня частина грудей, крила і хвіст. Поселяється поодинокими в лісах, лісосмугах, на деревах, на луках, в населених пунктах. Живиться гризунами, ящірками, жабами, комахами, зерном, горіхами, різними покидьками. Може розоряти гнізда дрібних птахів, ловить пташенят, каченят, тому чисельність її в мисливських господарствах та поблизу населених пунктів слід обмежувати шляхом руйнування гнізд.

**Грак (*Corvus frugilegus*)** Досить великі (біля 500 г) блискучо-чорні птахи. При основі дзьоба світле голе шкіряне кільце (лице). Гніздиться на Черкащині у великій кількості, причому, за нашими спостереженнями їх чисельність з року в рік зростає. Ведуть найвсілий спосіб життя. Крім місцевих популяцій, на Черкащині у великій кількості зимують більш північні форми. Гніздяться колоніями в лісосмугах, по узліссях, в населених пунктах. Гнізда використовуються птахами протягом багатьох років, щороку вони ремонтуються і добудовуються. Насиджування – 18-20 днів. Пташенята знаходяться в гніздах біля місяця. Живляться граки комахами, мишовидними гризунами, різними безхребетними, яких знаходять на поверхні та в ґрунті, насінням та пагонами різних рослин. Можуть завдавати деякої шкоди сільськогосподарським посівам, але в цілому дуже корисні птахи.

**Сойка (*Garrulus glandarius*)** Поширений на Черкащині лісовий птах. Забарвлення строкате: голова білувата, загальний тон – рудувато-коричневий. Від кутів дзьоба під очима тягнуться чорні

„духа”, на крилах блакитні, чорні та білі пера, які утворюють „дзеркальця”. Птах осілий. Гнізда будує з гілочок, а з середини вистеляє м'яким матеріалом. Повні кладки з 5-6 сірувато-зелених яєць зустрічаються в кінці травня. Насиджують по черзі обидва птахи 16-17 днів, пташенята знаходяться в гнізді біля 20 днів. Живляться сойки різними безхребетними, жолудями, горіхами, гризунами жабами, яйцями дрібних птахів.

В цілому дуже корисні і красиві птахи, які потребують всілякої охорони.

Вище ми в стислій формі зупинилися на біологічних особливостях та екологічних умовах існування найбільш поширених на Черкащині видів птахів. Наше завдання сьогодні і завтра спільними зусиллями зробити все можливе, щоб зберегти сучасну орнітофауну, а рідкісним та зникаючим видам створити найбільш сприятливі, оптимальні умови. І в цьому першочергова роль належить загальноосвітнім школам та вищим навчальним закладам де навчаються і виховуються справжні охоронці природи.

**М.В. Небиков<sup>1</sup>, Т.А. Небикова**

<sup>1</sup>Національний дендропарк «Софіївка» НАН України

<sup>2</sup>Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

### **ПРЕДСТАВНИКИ РОДУ *SORBUS* L. У НАЦІОНАЛЬНОМУ ДЕНДРОЛОГІЧНОМУ ПАРКУ «СОФІЙКА» НАН УКРАЇНИ**

Інтродукція рослин – один з найважливіших видів людської діяльності, що відіграє важливу роль у розвитку людства. Більшість сучасних культурних лікарських, харчових, волокнистих, плодових технічних рослин – інтродуценти, тобто рослини, штучно переміщені за межі свого ареалу та успішно упродовжені в нові регіони. На сучасному етапі розвитку сільське і лісове господарство, зелен будівництво, фармацевтична промисловість потребують постійного впровадження нових видів, форм і сортів рослин. Завдяки інтродукції розширюється асортимент культурних рослин, стає більшим